

本期目录 | 下期目录 | 过刊浏览 | 高级检索

[打印本页] [关闭]

## 开发研究与设计技术

### 基于视频序列的车型识别算法设计

任建强

(廊坊师范学院计算机科学与技术系, 河北 廊坊 065000)

**摘要:** 针对复杂背景下的目标车型识别问题, 提出一种基于视频序列的检测识别算法。运用帧差序列图像进行背景建模与更新, 采用背景差分法和LBP纹理分析法进行运动车辆的分割及阴影消除, 提出车辆形状投影量的概念, 将视频车辆二维形状信息降至一维, 并设计二维输入模糊分类器, 根据形状投影量和车高/车长比, 完成车型的多种类精细识别。实验结果验证了该算法的有效性。

**关键词:** 视频序列 纹理分析 车辆检测 车型识别

### Design of Vehicle Type Recognition Algorithm Based on Video Sequence

REN Jian-qiang

(Department of Computer Science and Technology, Langfang Teachers College, Langfang 065000, China)

**Abstract:** To solve the problem of vehicle type recognition, a novel algorithm is proposed. The background reconstruction is proposed based on difference frame sequence. The vehicle detection is finished based on background difference method and the shadow elimination is based on LBP texture analysis method. The concept of projection of vehicle shape is proposed, the 2D information of vehicle shape is reduced dimensionality and the robustness of algorithm is increased. A two-input fuzzy classifier is designed and the high-precision multi-class accurate vehicle recognition is finished by using the projection of vehicle shape and the ratio of height and length. Experimental results prove the validity and practicability of the algorithm.

**Keywords:** video sequence texture analysis vehicle detection vehicle type recognition

收稿日期 2010-12-20 修回日期 网络版发布日期 2011-12-20

DOI: 10.3969/j.issn.1000-3428.2011.24.082

基金项目:



河北省高等学校科学研究计划基金资助项目(Z2011118); 廊坊师范学院自然科学基金资助项目(LSZQ201104)

通讯作者:

作者简介: 任建强(1978—), 男, 讲师、硕士, 主研方向: 智能系统

通讯作者E-mail: renjianqiang@163.com

### 参考文献:

- [1] Nelson B N. Automatic Vehicle Detection in Infrared Imagery Using a Fuzzy Inference Based Classification System[J].IEEE Transactions on Fuzzy Systems.2001, 9(1):53-61 
- [3] Kastrinaki V, Zervakis M. A Survey of Video Processing Techniques for Traffic Applications [J].Image and Vision Computing.2003, 21(4):359-381 
- [6] 祖仲林, 李 勃, 陈启美. 基于局部纹理特征的运动车辆阴影消除[J].计算机工程.2009, 35(16):167-169 [浏览](#)

### 扩展功能

本文信息

▶ Supporting info

▶ PDF(239KB)

▶ [HTML] 下载

▶ 参考文献[PDF]

▶ 参考文献

### 服务与反馈

▶ 把本文推荐给朋友

▶ 加入我的书架

▶ 加入引用管理器

▶ 引用本文

▶ Email Alert

▶ 文章反馈

▶ 浏览反馈信息

### 本文关键词相关文章

▶ 视频序列

▶ 纹理分析

▶ 车辆检测

▶ 车型识别

### 本文作者相关文章

▶ 任建强

### PubMed

▶ Article by Lin, J. J.

## 本刊中的类似文章

1. 甘玲, 潘小雷.一种应用于运动车辆检测的背景更新方法[J]. 计算机工程, 2012,38(04): 174-175
2. 李秋林, 何家峰.基于三帧差法和交叉熵阈值法的车辆检测[J]. 计算机工程, 2011,37(4): 172-174
3. 陈迪, 刘秉瀚.一种高鲁棒性的夜间车辆定位与跟踪方法[J]. 计算机工程, 2011,37(16): 173-175
4. 贾 宁;马寿峰.一种新型路面车辆检测系统的设计与实现[J]. 计算机工程, 2009,35(24): 45-47
5. 程明跃;叶 勤;张绍明;陈映鹰;李 伟.基于模糊加权SVM的SAR图像水体自动检测[J]. 计算机工程, 2009,35(2): 219-221
6. 李国辉;焦 波;涂 丹;李 燃;汪彦明.视频序列中二值图像的快速目标检测方法[J]. 计算机工程, 2009,35(18): 217-218
7. 樊兆宾;史忠科;杨 珺.基于视频的车辆检测系统设计[J]. 计算机工程, 2008,34(6): 255-257
8. 陈 伟;张宪民.基于灰度和纹理特征的广告视频序列匹配算法[J]. 计算机工程, 2008,34(21): 210-212
9. 文学志;袁 淮;赵 宏.一种基于低对比度图像的车辆检测算法[J]. 计算机工程, 2008,34(14): 210-212
10. 梁英宏;王知衍;曹晓叶;许晓伟.一种快速的视频序列运动分割方法[J]. 计算机工程, 2008,34(12): 197-199

## 文章评论

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="3663"/>
<input type="text"/>			